

максимумов и при помощи спирали Корню определяют длину волны света, причём подобные опыты могут быть выполнены и в случае дифракции на щели.

Для реализации данного эксперимента предварительно табулировались интегралы Френеля как функции параметра s . При задании координаты точки наблюдения программа вычисляла значение параметра s , после чего из полученной таблицы выбиралось соответствующее значение интегралов Френеля, при необходимости проводилась интерполяция. Рисуемая в ходе эксперимента дифракционная картина имеет плавные переходы от максимума к минимуму, что достигается за счет установления соответствия между интенсивностью света в данной точке и яркостью соответствующей линии. Цветовые параметры (R,G,B) каждой линии определялись как

$$R = 255 \frac{I}{I_{\max}},$$

где I - интенсивность волны в данной точке, I_{\max} - максимальная интенсивность на дифракционной картине, а наибольшее значение любого цветового параметра (например, R) равно 255.

Окраску дифракционной картины можно сделать соответствующей заданной длине волны, создав виртуальный сплошной спектр видимого света подобно [2].

Полученные результаты полностью соответствуют результатам реального эксперимента. Данная программа может применяться в качестве лекционной демонстрации и лабораторной работы, а также может быть включена в электронные курсы по оптике.

1. Толстик А.М. Компьютерный лабораторный практикум по волновой оптике/ А.М. Толстик// Физическое образование в вузах. 2001. Т. 7. № 1. С. 94 - 98.
2. Толстик А.М. Визуализация цвета в учебных компьютерных экспериментах по физической оптике / А.М. Толстик// Информационные технологии. 2002. № 2. С. 43 - 46.

КУРС «МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПАКЕТОВ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

Е.А. Александрова, О.С. Сторожева

EA Aleksandrova@mail.ru

*Уральский государственный технический университет - УПИ
г. Екатеринбург*

Курс «Маркетинговые исследования и анализ статистических данных» предназначен для студентов специальностей 061100 - Менеджмент организации

и 061500 - Маркетинг. В основу курса положено два основных раздела: маркетинговые исследования и эффективный анализ статистических данных. Процесс маркетинговых исследований разбит на шесть составных этапов, представляющих собой блоки занятий: постановка задачи, разработка подхода к задаче, разработка проекта исследования, проведение полевого исследования или сбор данных, подготовка и анализ данных, подготовка и представление отчета.

Параллельно с курсом лекций на практических занятиях студентам предлагается разработать проект маркетингового исследования, а в качестве зачета представить отчет по разработанному проекту.

Каждый из шести этапов имеет четкую методическую конструкцию: обсуждается и формулируется круг вопросов, решение которых рассматривается на одном (или нескольких) сквозном примере; в конце этапа студентам предлагается самостоятельно подвести итоги с использованием сквозного примера и сравнить их с экспертной оценкой, предложенной преподавателем; в заключение студентам дается тест по ключевым терминам и определениям, что поднимает мотивацию студентов читать лекции и работать с дополнительной литературой.

Все этапы включают в себя компьютерный практикум, на котором каждый студент получает индивидуальное задание. Выполнение заданий первого раздела, то есть связанных непосредственно с маркетинговыми исследованиями, предполагается с использованием Internet, а второго раздела, то есть связанных с обработкой статистических данных, с пакетами прикладных программ (Exel, Statistika, Maple и др.)

Итоговый отчет студентам предлагается выполнить с использованием презентаций в Power Point и Publisher.

С целью экономии времени лекции читаются с использованием мультимедиа проектора в виде презентаций. При этом студентам предлагается твердая и электронная копия лекций, в которых студенты делают личные пометки и замечания, что позволяет студентам не записывать под диктовку лекции, а преподавателю изложить больше материала.

Оценка работы студентов ведется на основе рейтинговой системы. За каждое задание, тест, контрольную и лабораторную работы выставляются баллы на основе таблицы.

Вид работ	Максимальный балл	Суммарный балл
Тест из 10 вопросов на каждом этапе	10	60
Итоговая самостоятельная работа на каждом этапе	10	60
Лабораторный практикум на компьютере 10 заданий по количеству пар	20	200
Отчет по разработанному проекту (оценивается аудиторией, балл вычисляется как среднее арифметическое)	120	120
Оппонирование отчета (производится в группе)	10	60
Итого		500

Введение разработанного курса планируется на 2005-2006 учебный год.

МЕСТО ПАКЕТОВ СИМВОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ В СИСТЕМЕ ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРА

С.В. Поршневу

E-mail: sergey_porshnev@mail.ru

*Уральский государственный технический университет - УПИ
г. Екатеринбург*

Одним из перспективных направлений развития и модернизации высшей школы на современном этапе является информатизация образования, предусматривающая разработку и внедрение в педагогическую практику современных информационных технологий (ИТ), которые призваны реализовать дидактические принципы организации учебного процесса, наполнить деятельность преподавателя новым содержанием, позволяя ему сосредоточиться на обучающих, воспитательных и развивающих функциях. Отмеченные обстоятельства определяют необходимость пересмотра к подходам преподавания большинства учебных дисциплин, и, в первую очередь, математических, которые традиционно считаются одними из наиболее трудных.

С нашей точки зрения повысить интерес и создать дополнительную мотивацию к изучению математики можно при условии широко использования ИТ, и в первую очередь, современных математических пакетов, возможности (и вычислительные, и дидактические) которых поистине огромны. Действительно, в информационном обществе востребованность любого специалиста на рынке труда определяется не только теоретическими знаниями, но и практическими умениями, в том числе и умением использовать компьютер и соответствующее программное обеспечение для решения поставленных задач. В то же время, как показывает анализ научно-методической литературы, общепризнанных методик преподавания математических дисциплин, основанных на широком использовании ИТ, на сегодняшний день не создано. Одна из основных причин заключается в практически полном отсутствии соответствующих учебников и